
Projekt-Daten:

Projektbezeichnung:	Mobiles Notstromaggregat 100..
Projektname:	LV
PLZ:	52156
Ort:	Monschau
Straße:	Kirschensteinweg

Vergabe-Daten:

Art der Ausschreibung:

Auftraggeber-Daten

Auftraggeber:	
Name:	Wassverband Eifel-Rur
Straße:	Eisenbahnstraße 5
PLZ:	52353 Düren
Ort:	

LV-Daten:

LV-Bezeichnung:	Ausschreibung Mobiles Notstr..
LV-Name:	NEA

Angebotssumme:

EUR

.....

zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer:

EUR

.....

Angebotssumme (Brutto):

EUR

.....

Inhaltsverzeichnis

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

Titel	Bezeichnung	Seite
01.	.....	3
01.00.	Grundgerät, Steuerungs- und Betriebsartenpaket.....	3
01.02.	Abgangs- und Steckdosenfeld.....	10
01.03.	Beleuchtungs- und Sicherheitsausstattung.....	12
01.04.	Dienstleistungen und Inbetriebnahme.....	13
01.05.	Angebot Wartungsvertrag und Service Tarife.....	15
	Zusammenstellung.....	16

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.

01.00. Grundgerät, Steuerungs- und Betriebsartenpaket

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.00.0010.

Fahrgestell & Anhänger:

Verzinktes oder gleichwertig Einachs-Tandem-Fahrgestell für den Straßenverkehr nach StVZO ausgelegt (80 km/h). Zulässiges Gesamtgewicht maximal 2.700 kg
Beleuchtungseinrichtung in LED-Technik (12V) mit 13-poligem Spiralkabel. Inkl. Feststellbremse und 2x Unterlegkeilen nach DIN 76051.
4 stufenlos höhenverstellbare kubelbare Hubstützen
höhenverstellbare Deichsel mit Schnellwechseinrichtung für Zugöse und Kugelkopfkupplung (inkl. Zugöse und Kugelkopfkupplung)

Abgasschlauch-Kit und Montage am bauseitigen Carport:

Lieferung eines temperaturbeständigen (mind. 300°C) Befestigungskits und eines flexiblen Abgasschlauchs zur Festmontage am bauseitigen 5x3m Carport. Witterungsschutz (Regenhaube/Bogen) am Auslass sowie einer werkzeuglosen, gasdichten Schnellkupplung zum mobilen Aggregat. Die betriebsfertige Vor-Ort-Montage ist in den Positionspreis einzukalkulieren.

Auffangwanne & Umweltschutz:

Chassis bzw. Fahrzeugrahmen als öldichte Auffangwanne nach den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ausgebildet, um alle auslaufenden Betriebsmittel (Öl, Kraftstoff, Kühlwasser) sicher aufzufangen. Ausgestattet mit einem kapazitiven Lecküberwachungssensor (Leckmeldesystem) mit optischer/akustischer Warnung und Sicherheitsabschaltung bei Flüssigkeitseintritt.

Schallschutzgehäuse:

Wetterfestes, pulverbeschichtetes Umbaugehäuse aus korrosionsbeständigem Werkstoff in Leichtbauweise. Schalldruckpegel von maximal 67dB in 7m Entfernung bei 75% Last.
Wartungsklappen auf beiden Längsseiten und am Heck, gesichert durch Gasdruckfedern und gleichschließende Sicherheitsschlössern

Motor:

Wassergekühlter Viertakt-Dieselmotor, Abgasstufe V gemäß EU-Verordnung 2016/1628.
Ausgestattet mit elektronischem Drehzahlregler für präzisen Parallelbetrieb. Integrierte Kühlwasservorwärmung (230 V, thermostatisch geregelt),
Kraftstoffvorfilter mit Wasserabscheider und optischer Schauglaskontrolle sowie Kühlwasserniveau-Überwachung.

Abgasnachbehandlung:

Abgasanlage vollständig im Umbaugehäuse integriert. Abgaswerte Stage V

Leistungsdaten und Netzparameter:

Gesamtleistung: (PRP) // (LTP) PRP 100 kVA / 80 kW // LTP 110 kVA/88 kW
Nennspannung: 400/230V
Frequenz: 50Hz
cos φ: 0.8
Drehzahl: 1500 U/min

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Generator:

Bürstenloser, eigenerregter und selbstregelnder, Isolationsklasse H, Wicklung in 2/3-gesehnter Ausführung zur Reduzierung von Oberschwingungen. Ausgelegt für den uneingeschränkten Insel- sowie den kontinuierlichen Netzparallelbetrieb

Kraftstofftank:

Integrierter Kraftstofftank mit einem Mindestvolumen zur Gewährleistung von mind. 8 Stunden Vollastbetrieb ohne Nachtanken.

Inkl. Füllstandsensor zur kontinuierlichen Füllstandanzeige an der Steuerung, Kraftstoffmangel-Voralarm und Alarm an externe Meldesystem, Tankheizung Kraftstoffheizung

Abmaße:

- max Gesamtgröße (H/B/L): ca. 2400x2200x5000mm

Digitale Steuerung:

Bedienung über ein grafisches, tageslichttaugliches Farb-Touchdisplay

Anzeige aller wichtigen Parameter (Spannung, Strom, Frequenz, Wirk-/Blindleistung, cos phi, Tankinhalt, Motortemperatur, Öldruck, Betriebsstunden, Batteriespannung, Restlaufzeit). CANbus-Schnittstelle und Kontakte zur Fernübertragung.

Betriebsart: Inselbetrieb

Inselbetrieb (Einzelbetrieb) zur autarken Versorgung von Verbrauchern über die Abgänge am Aggregat. Der Generator muss mindestens der Spannungs- und Frequenzstabilität der Leistungsklasse G3 gemäß ISO 8528-5 entsprechen. Sämtliche Toleranzen bei plötzlichem Lastwechsel müssen die Grenzwerte der ISO-Klassen einhalten.

Betriebsart: Netzparallelbetrieb

Automatischer Netzparallelbetrieb mit stufenloser

Wirkleistungsvorgabe (Leistungsvorwahl) über das Touchdisplay. Das Aggregat synchronisiert selbstständig auf ein vorhandenes Netz und speist die vorgewählte Leistung ein. Leistung im laufenden Betrieb veränderbar.

- unterbrechungsfreie Rücksynchronisation nach einem Nostrombetrieb nach der gültige VDE AR-N 4105:2026-03

- Integrierter Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz): Integrierte Überwachungseinrichtung für Spannung und Frequenz mit redundanter Auslösung des Generatorleistungsschalters

- Spannungs- und Frequenzgrenzwerte: Einstellbare Schutzfunktionen für Spannungssteigerung, Spannungsrückgang, Frequenzsteigerung und Frequenzrückgang. Visualisierung der Messwerte in Touch-Display

- Rückleistungsschutz: Integrierter Rückleistungsschutz zur schnellen und sichereren Abschaltung des Generatorschalter bei unzulässigem Leistungsfluss aus dem Netz in das Aggregat

Betriebsart: Notstrombetrieb

Vollautomatischer Notstrombetrieb bei Netzausfall:

- Integrierte, dreiphasige Netzspannungs- und Frequenzüberwachung auf der Netzseite zur Erkennung von Netzausfall, Unter-/Überspannung, Frequenzabweichungen und Asymmetrien

- Bei Netzausfall muss die Steuerung das Aggregat vollautomatisch starten und die Betriebsbereitschaft (Nennspannung und Nennfrequenz) innerhalb von max. 15s wie nach Norm DIN VDE 0100-560 herstellen.

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

- Nach Erreichen der Nennwerte erfolgt die automatische Zuschaltung des Generatorschalters zur sicheren Versorgung des Inselnetzes

Mehrpole Schnittstelle zur Steuerung eines externen Netz- und Generatorleistungsschalters:

- Die Steuerung muss über alle hardwareseitigen und softwaretechnischen Voraussetzungen verfügen, um einen externen, kundenseitigen Netzleistungsschalter (NLS) sowie einen externen Generatorleistungsschalter (GLS) in einer übergeordneten Schaltanlage aktiv anzusteuern.
- die kundenseitigen Leistungsschalter sind hardwaremäßig verriegelt, somit kommt es bei Netzwidekehr zu keiner Rücksynchronisation, der Netzparallelbetrieb muss blockiert werden können, Netzparallelbetrieb soll dennoch für andere Einsätze möglich sein.

Physikalischer Anschluss über Industriesteckverbinder :

- physikalische Verbindung der Steuersignale, Messspannung und Rückmeldung zur externen Schaltanlage erfolgt über ein robusten, mehrpolige Industriesteckverbinder mit Bügelverriegelung (Schutzart mindestens IP65 im gestecktem Zustand, Typ Harting Han oder gleichwertig)
- Schnittstelle muss folgende Signale übertragen:
 - Messspannungsabgriff EVU-Netz (L1, L2, L3, N) zur Netzaufallerkennung
 - Netzleistungsschalter Ein Befehl (Dauer und Impuls), Netzleistungsschalter Aus Befehl (Dauer und Impuls)
 - Generatorleistungsschalter Ein Befehl (Dauer und Impuls), Generatorleistungsschalter Aus Befehl (Dauer und Impuls)
 - Rückmeldung Notstromaggregat Leistungsschalter ein
 - Rückmeldung ans kundenseitige Überwachungssystem über Tankinhalt, Störungen, Ein/Aus, Drehzahl
 - Externem Sicherheits-Not-Halt-Kreis

Betriebsart Stationsfreischaltung:

Unterbrechungsfreier Inselnetzaufbau (Stationsfreischaltung) zur unterbrechungsfreien Trennung und Wiedereinschaltung von Ortsnetzstationen / Transformatoren. Die Steuerung muss selbstständig Schaltheftungen erkennen. Inklusive eines mobilen Rücksynchronisiergeräts mit integriertem Synchronoskop, Drehfeldkontrolle, einer mindestens 25 Meter langen Verbindungsleitung zur unterbrechungsfreien Rücksynchronisation direkt an der Trennstelle.

Frequenzregelung (PV-Schutz):

Automatische Frequenzanhebung im Inselbetrieb auf bis zu 51,7 Hz (mit Zwischenstufen wie 50,5 Hz). Wirkt im Moment des Notstrombetriebs sowie im Inselbetrieb nach Stationsfreischaltung.

Schwachlastschutz:

Automatisch gesteuertes Schwachlast-Schutzsystem mit integriertem Belastungswiderstand. Das System erfasst die aktuelle Last- und Abgastemperatur und schaltet bei länger anhaltendem Schwachlastbetrieb (unter ca. 30% Auslastung) den Widerstand in mehreren Stufen automatisch zu, um eine Versottung des Motors, Kristallisation von AdBlue und Verstopfen des Partikelfilters sicher zu verhindern.

1,000 St

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 01.00.	Grundgerät, Steuerungs- und Betriebsar..		.....

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.02. Abgangs- und Steckdosenfeld

01.02.0010.

Schlüsselfertige Lieferung und Installation eines Abgangsfeldes, hinten am Anhänger mit den folgenden Anschlussmöglichkeiten:

CEE-& Schukosteckdosen:

Absicherung aller Steckdosen im Inselbetrieb mit allstromsensitiven RCD-Schutzschaltern Typ B

- 1x CEE-Steckdose 16 A, 400V, 5-polig 16A mit LSS + RCD25/0,03A
- 1x CEE-Steckdose 32 A, 400V, 5-polig 32 A mit LSS + RCD40/0,03A
- 1x CEE-Steckdose 63 A, 400V, 5-polig 63 A mit LSS + RCD63/0,03A
- 2x CEE-Steckdose 125A, 400V, 5- polig + NH00 ohne RCD

Kabeltrommel:

Fest installierte Kabeltrommelanlage
unterteilt in mindestens 4 separate Kammern zur Aufnahme der Lastkabel
Elektromotorischer Getriebeantrieb (12V DC)
Sicherheits-Rutschkupplung zum Schutz vor
Überlastung. Bedienung über einen mobilen Fußtaster (bzw. Handtaster)

Lastanschluss und Lastleitungen:

- Anschlussmöglichkeit für 4 Einzeladern (L1,L2,L3, PEN) mit Stäublisteckverbindung
- 4x 25 Meter hochelastische Lastkabel 4 Einzeladern (L1,L2,L3, PEN) mit Stäubli steckverbindung
- Hochstromsteckverbinder von Stäubli Typ KBT 10 BV, C1-C4

Adapter-& Anschlusskabel:

- 1 Satz hochflexible Adapterleitungen (Länge ca. 1,5 bis 2,0 Meter, Querschnitt passend zu Hauptkabeln), einseitig ausgestattet mit Hochstrom Steckverbindungen (Typ KST10 BV, C1-C4 codiert) und abgangsseitig mit M12 Kabelschuhen zum flexiblen Anschluss an Schienensystem

Die Feslegung auf die Einpol-Steckverbinder des Herstellers Stäubli (Typ KBT/KST10 BV) erfolgt aus den technischen und betrieblichen Gründen:
Vereinheitlichtes System im Verbandsgebiet, ermöglicht die direkte und sofortige Kopplung an bereits vorhandene Einspeiseschränke ohne zeitkritische oder risikobehaftete Adapterlösungen. Darüberhinaus ist es ein vertrautes und bereits unterwiesenes System, somit werden vorallem unter Stress das Risiko von Fehlbedienung verringert. Berührungsschutz: Die fingersichere Konstruktion der Steckverbinder maximalen Arbeitsschutz für das Bedienpersonal vor Ort, da ein versehentlicher Kontakt mit spannungsführenden Teilen durch IP2x ausgeschlossen ist.

Fremdeinspeisungen:

CEE-Fremdeinspeisesteckdose 16 A, 230V, zur externen
Spannungsversorgung der internen Hilfsbetriebe bei Stillstand (automatische
Batterieladung, Kühlwasservorwärmung, Schaltschrankheizung, Tankheizung)

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
25m Kabeltrommel zur Fremdeinspeisung bestückt mit Schukostecker und CEE-Kupplung Querschnitt: 3x2,5 mm ²				
		1,000 St	.....	.....
	Summe 01.02.	Abgangs- und Steckdosenfeld		.....

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.03. Beleuchtungs- und Sicherheitsausstattung

01.03.0010.

Umfeldbeleuchtung:

Mindestens 4 LED-Scheinwerfer (jeweils mindestens 1400 Lumen, Schutzklasse IP67)
Auslegung zur großflächigen Ausleuchtung des Arbeitsumfelds

Innenraumbeleuchtung

Motorraum-Beleuchtung/ Schaltschrankbeleuchtung: LED-Innenraumleuchten, die sich beim Öffnen automatisch einschalten

Sicherheitsausstattung:

Rot-weiße retroreflektierende Warnmarkierungen (Warnschraffen) an allen 4 Ecken des Gehäuses nach DIN 30710
- 1 Stk. Pulver- oder CO2-Feuerlöscher in einer wetterfesten Kunststoff-Schutzbox außen am Fahrzeug montiert.
- Im Gehäuse integrierte, staub- und wassergeschützte Zubehör- / Staubbox (Zubehörwanne) zur sicheren Verwahrung von Kabeladaptern, Werkzeugen und dem Erder.

1,000 St

Summe 01.03.	Beleuchtungs- und Sicherheitsausstattung	
---------------------	---	-------

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.04. Dienstleistungen und Inbetriebnahme

01.04.0010.

Transport/Anlieferung:

- Sicherer Transport und schlüsselfertige Anlieferung des Aggregates inklusive allem Zubehör

Werksprüfung & Lastprobeprüfung:

- Vor Auslieferung ist ein mindestens einstündiger, protokollierter Lastprobelauf am geeichten Prüfstand durchzuführen, bei dem alle Betriebsarten, Schutzfunktion und Lastaufschaltungen getestet werden. Die Messwerte müssen in einem Prüfbericht festgehalten werden.

Sicherheitsprüfung & Nachweise:

Durchführung und Protokollierung der Sicherheitsprüfung nach DGUV Vorschrift 3 sowie Nachweis einer erfolgreich durchgeführten Dichtheitsprüfung der WHG Auffangwanne nach ISO 3452-1:2022

Technische Dokumentation, Beschreibung & Anleitung:

Vollständige deutschsprachige Dokumentation in Papierform sowie digitaler Form.

Lieferumfang umfasst:

- Ausführliche Betriebshandbücher und Bedienungsanleitung für das Gesamttaggregat, Dieselmotor, Generator und Digitale Steuerung
- Normgerechte elektrische Stromlauf- und Schaltpläne des Aggregats und des Steckdosenfeldes
- Sämtliche Prüfprotokolle (Lastprobelauf, DGUV V3, ISO-Nachweis)
- Straßenverkehrszulassung (TÜV-Gutachten, Betriebserlaubnis)

Inbetriebnahme & E inweisung vor Ort :

Fachgerechte Inbetriebnahme des Stromerzeugers vor Ort durch herstellereigenes Servicepersonal . Mehrstündige praktische und theoretische Einweisung des Betriebspersonals des Auftraggebers in alle Betriebsarten, sowie mehrstündige Probetrieb inklusive mehrerer Schaltvorgänge am hauptsächlichen Einsatzort.

Erstbefüllung :

Lieferung des Aggregates im vollgetankten Zustand mit schwefelfreiem Dieselmotorkraftstoff nach DIN EN 5 90 sowie Erstbefüllung des Harnstofftanks (AdBlue) mit Qualitäts - Harnstofflösung

Gewährleistung und Mängelansprüche:

Verlängerte Mängelanspruchsfrist: Die Frist für die Geltendmachung von Mängelansprüchen für das gesamte mobile Stromerzeugungsaggregat - inklusive Fahrgestell, Leichtmetallgehäuse, Motor, Generator, Steuerungseinheiten, Kabeltrommelanlage und sämtlichem gelieferten Zubehör - wird abweichend von den gesetzlichen Regelungen auf 4 Jahre festgelegt.

Fristbeginn:

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
-----------	------------------------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------

Die Gewährleistungsfrist beginnt offiziell mit dem Datum der erfolgreichen, mängelfreien und gemeinsame Abnahme vor Ort, dokumentiert durch das von beiden Parteien unterzeichnete Abnahme- und Übergabeprotokoll.

		1,000 St		
--	--	----------	-------	-------

Summe 01.04.	Dienstleistungen und Inbetriebnahme			
---------------------	--	--	-------	-------

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
----	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

01.05. Angebot Wartungsvertrag und Service Tarife

Wartungsarbeiten Netzersatzanlagen:

Im Wartungsplan sind die Aufwendungen für jede Erhaltungsmaßnahme getrennt nach Anfahrt, Montage- und Materialaufwendungen sowie Aufwendungen für Störungseinsätze in separater Anlage anzugeben. Die Intervalle zwischen den jeweiligen Erhaltungsmaßnahmen, die Kosten sowie die Zeitaufwände für die Durchführung der Erhaltungsmaßnahmen sind anzugeben.

Entstörungseinsätze werktäglich innerhalb von 24 h und außerplanmäßige Reparatur- und Wartungsarbeiten zur Erreichung einer Anlagenverfügbarkeit von 95%.

Der Einheitspreis bezieht sich auf den Kostenansatz (EUR) pro Betriebsjahr.

01.05.0010. Betriebsjahr 1:

Die technischen Anforderungen an die Wartung ergeben sich aus dem Vortext.

1,000 psch

01.05.0020. Betriebsjahr 2:

Die technischen Anforderungen an die Wartung ergeben sich aus dem Vortext.

1,000 psch

01.05.0030. Betriebsjahr 3:

Die technischen Anforderungen an die Wartung ergeben sich aus dem Vortext.

1,000 psch

01.05.0040. Betriebsjahr 4:

Die technischen Anforderungen an die Wartung ergeben sich aus dem Vortext.

1,000 psch

Summe 01.05.	Angebot Wartungsvertrag und Service ..	
---------------------	---	----------

Summe 01.	
------------------	----------

Zusammenstellung

Projekt: LV **Mobiles Notstromaggregat 100kVA**
LV: NEA **Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat**

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
--------------	----------	---------------

01.		
01.00.	Grundgerät, Steuerungs- und Betriebsartenpaket	.....
01.02.	Abgangs- und Steckdosenfeld	.....
01.03.	Beleuchtungs- und Sicherheitsausstattung	.....
01.04.	Dienstleistungen und Inbetriebnahme	.....
01.05.	Angebot Wartungsvertrag und Service Tarife	.....
Summe 01.		.....

Zusammenstellung

Projekt: LV Mobiles Notstromaggregat 100kVA
LV: NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggregat

Ordnungszahl	Kurztext	Betrag in EUR
--------------	----------	---------------

LV 01.	NEA	
-----------	-----	-------

Summe LV	NEA Ausschreibung Mobiles Notstromaggr..	
----------	--	-------

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus EUR
in Höhe von 19,00 % EUR

..... **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 15